AOO-ISS - 12/11/2026 - 0049124 Class: DAS 01.00
m_amte.MASE.REGISTRO UFFICIALE.ENTRATA.0236392.13-11-2026

DIPARTIMENTO
AMBIENTE E SALUTE

AOO ISS 0036924 del 01/09/2026

Dott.ssa Orsola Renata Maria Reillo
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione IV- Procedure di Valutazione VIA e VAS
Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
va-5@mase.gov.it
va@pec.mase.gov.it

pc: Alla Commissione Tecnica di Verifica
dell'impatto ambientale VIA e VAS
ctva@pec.mase.gov.it

Apto Italia s.r.l.
aptoitalia@legalmail.it

Oggetto: [ID_VIP: 13535] (WEB-VIA-VIAVIA100000065) Istanza per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 relativa, al progetto di "Realizzazione di un nuovo Data Center ubicato nel comune di Lacchiarella - Installazione di generatori di emergenza di potenza termica superiore a 150 MWth". Proponente: Apto Italia s.r.l. **Valutazione delle integrazioni e Parere.**

A seguito dell'incontro tra le Parti tenutosi in data 24/07/2026 e con riferimento al documento prodotto dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) 'Richiesta di integrazioni' (Prot. AOO-ISS- 26/06/2026-0027843), il Proponente, Apto Italia s.r.l., ha trasmesso a codesto Istituto la nota, acquisita con prot. n. 0036924 in data 01/09/2026, comunicando l'avvenuto caricamento sul portale del MASE dell'aggiornamento della "Valutazione di Impatto Sanitario" e della relativa documentazione integrativa prodotta. La valutazione dello Studio di Impatto Sanitario riguarda, in particolare, l'operatività di n. 160 generatori di emergenza connessi alla realizzazione di un nuovo Data Center ubicato nel Comune di Lacchiarella.

Descrizione dell'opera

In relazione alla richiesta di approfondire la scelta localizzativa anche sotto il profilo sanitario, la risposta del Proponente fornisce elementi che consentono di comprendere maggiormente le motivazioni tecnico-funzionali, urbanistiche e autorizzative che hanno condotto alla selezione del sito, dando evidenza dell'esame di oltre 25 potenziali

localizzazioni. Tuttavia, nell'ambito dei criteri utilizzati per tale selezione non emerge una specifica considerazione della popolazione potenzialmente esposta e della presenza e prossimità di recettori sensibili. La risposta, pertanto, pur risultando adeguata a motivare la scelta sotto il profilo tecnico e localizzativo, non consente di verificare se gli aspetti connessi alla tutela della salute della popolazione abbiano effettivamente concorso alla valutazione comparativa delle alternative e alla conseguente individuazione del sito prescelto.

Qualità del contesto ambientale per la matrice aria

Con riferimento alla richiesta di integrazione della caratterizzazione della qualità dell'aria *ante operam* relativa all'NH_3, si prende atto dei dati forniti dal Proponente, relativi alle concentrazioni rilevate dalla rete regionale di ARPA Lombardia. Considerato che le stazioni di Motta Visconti e Milano Pascal Città Studi sono già state utilizzate per la caratterizzazione degli altri inquinanti atmosferici, si ritiene che anche i relativi dati di NH_3 possano contribuire alla descrizione del contesto ambientale di riferimento. In particolare, le concentrazioni medie aritmetiche riportate risultano pari a 13,9 µg/m³ per Motta Visconti e 9,5 µg/m³ per Milano Pascal Città Studi.

Si evidenzia, tuttavia, che tali valori sono riferiti all'intera serie storica dei dati orari disponibili, rispettivamente a partire dal 2021 per Motta Visconti e dal 2007 per Milano Pascal Città Studi e non consentono di caratterizzare adeguatamente l'andamento delle concentrazioni medie annue e giornaliere negli anni più recenti e la relativa variabilità stagionale. Tale carenza limita la possibilità di caratterizzare la variabilità temporale e stagionale delle concentrazioni di NH_3 e, conseguentemente, di disporre di un quadro conoscitivo completo delle condizioni di esposizione *ante operam* della popolazione.

Si ricorda, come già rappresentato nelle note precedenti, che nel contesto territoriale di interesse per il progetto, le concentrazioni degli inquinanti NO_2, PM_{10} e $PM_{2,5}$, seppur rispettino i limiti normativi attuali, si collocano al di sopra sia degli standard della nuova direttiva 2881/2024 e ancor più sopra i valori raccomandati dal OMS, rappresentando quindi un elemento di criticità per l'esposizione della popolazione ed i conseguenti effetti sulla salute.

Valutazione degli impatti

Matrice aria

Il proponente identifica come rilevante per la salute umana solo l'impatto relativo alla matrice aria, con conseguente esposizione della popolazione per la sola via inalatoria.

In relazione alla richiesta di verificare l'individuazione della popolazione target secondo il criterio indicato al capitolo 4.2 del Rapporto ISTISAN 22/35, si prende atto che il Proponente ha delimitato le aree di potenziale esposizione, individuando un buffer di 2 km per la fase di esercizio e di 1,5 km per la fase di cantiere. Attraverso l'analisi delle sezioni censuarie, è stata inoltre determinata, per ciascun comune interessato, la percentuale di popolazione potenzialmente esposta rispetto alla popolazione comunale complessiva. Sulla base di tale analisi, i comuni per i quali la popolazione potenzialmente esposta risulta superiore al 10% sono: Binasco, Lacchiarella e Zibido San Giacomo per la fase di esercizio; Lacchiarella e Zibido San Giacomo per la fase di cantiere.
Considerato che l'estensione delle aree di esposizione individuate appare coerente con le ricadute atmosferiche previste dalla modellistica, valutate rispetto ai valori di riferimento per la protezione della salute umana (AQG 2021), e che l'individuazione della popolazione target è stata effettuata applicando il criterio del 10% indicato dal Rapporto ISTISAN 22/35, **si ritiene che la risposta del Proponente sia adeguata e soddisfi la richiesta di integrazione formulata**.

In relazione alla richiesta di approfondire lo scenario emergenziale di blackout, con particolare riferimento alla giustificazione dell'ipotesi di funzionamento contemporaneo dei 160 gruppi elettrogeni per 10 ore consecutive e alla quantificazione delle ore annue complessive di funzionamento, si prende atto dei chiarimenti forniti dal Proponente.
In particolare, il Proponente precisa che la durata di 10 ore/anno rappresenta un'ipotesi cautelativa adottata ai fini della valutazione delle ricadute atmosferiche e non una condizione di esercizio attesa sulla base delle interruzioni storicamente registrate. A supporto di tale impostazione viene riportata la serie storica 2015–2024 degli indicatori di continuità del servizio della *Rete di Trasmissione Nazionale ad alta tensione gestita da Terna, alla quale è previsto il collegamento del Data Center.* Tali dati, pur riferiti alla rete nazionale e non specificamente al punto di connessione del progetto, evidenziano tempi medi annui di interruzione compresi tra 0,40 e 2,10 minuti, senza una tendenza all'incremento nel tempo.
Il Proponente evidenzia inoltre che la connessione elettrica del Data Center sarà realizzata secondo una configurazione ridondata N-1, al fine di garantire un'elevata affidabilità dell'alimentazione.
Alla luce degli elementi forniti, si ritiene adeguatamente motivata l'adozione dello scenario emergenziale di 10 ore/anno quale ipotesi cautelativa per la valutazione degli impatti atmosferici.
Il Proponente specifica inoltre che lo scenario emergenziale non include le attività di test e manutenzione e i due scenari sono pertanto stati valutati separatamente in quanto la

sovrapposizione dei due scenari nel breve periodo risulta incredibilmente improbabile. Le ore annue cumulative complessive, intese come somma delle ore annue di manutenzione programmata dei gruppi elettrogeni, risultano pari a 1120 ore/anno, per l'intero parco di generatori nel normale scenario manutentivo, a cui si sommano 1600 ore anno per l'intero parco di generatori dello scenario di blackout (10 ore/generatore*anno per 160 generatori)**.**

Il nuovo studio di dispersione integrato dal Proponente ha considerato, come richiesto nel precedente parere, gli impatti derivanti dalle emissioni convogliate di tutti gli inquinanti associati alle emissioni dei generatori, includendo anche l'SO_2 (media annuale, giornaliera, oraria), l'NH_3 (media annuale e giornaliera) derivante dall'abbattimento degli NO_X e considerando il PM sia come PM_{10} che come $PM_{2.5}$ (media annuale e giornaliera) ed inoltre considerare la formazione di particolato secondario a partire dalle emissioni degli inquinanti primari, quali gli ossidi di azoto e di zolfo e ammonica. Inoltre, le emissioni di ossidi di azoto sono state considerate integralmente come NO_2 come richiesto.

In relazione alla richiesta di integrare la valutazione degli impatti atmosferici con le emissioni associate al traffico indotto dal progetto, sia nella fase di esercizio sia durante le attività transitorie, nonché di approfondire le emissioni diffuse derivanti dai serbatoi di stoccaggio del carburante, il Proponente dichiara di aver considerato il contributo emissivo del traffico nell'elaborato "R078_26_R1 - APTO - VIS - Addendum Atmosfera". **Tale integrazione risponde alla richiesta formulata.**
Per quanto riguarda le emissioni diffuse dai serbatoi di stoccaggio del gasolio, il Proponente ne considera trascurabile il contributo in ragione della presenza di un sistema di rifornimento centralizzato. Tuttavia, tale affermazione non risulta supportata da elementi tecnici o quantitativi che consentano di verificare l'effettiva trascurabilità delle emissioni, anche in relazione alle operazioni di riempimento, stoccaggio e movimentazione del combustibile. Pertanto, l'assenza di una valutazione, anche preliminare, delle potenziali emissioni diffuse non consente di verificare adeguatamente la fondatezza della loro esclusione dalle simulazioni di dispersione atmosferica, determinando un elemento di incertezza nella caratterizzazione complessiva delle emissioni associate al progetto.

In relazione alla richiesta di fornire le mappe di ricaduta e le concentrazioni stimate per ciascun inquinante e per ciascun scenario emissivo, a livello delle sezioni censuarie interessate dalla popolazione target, si prende atto delle integrazioni contenute nell'elaborato "R078_26_R1 - APTO - VIS - Addendum Atmosfera".

In particolare, il Proponente ha riportato le concentrazioni stimate presso i 20 recettori sensibili individuati, distinguendo gli scenari di manutenzione, emergenza, traffico indotto e lo scenario cumulativo comprensivo dei contributi emissivi del progetto e del fondo ambientale. Nell'Appendice 1 sono inoltre riportate le tabelle di dettaglio delle concentrazioni relative alle sezioni censuarie interessate dalla popolazione target, riferite allo scenario di esercizio comprendente le emissioni associate alla manutenzione dei gruppi elettrogeni e al traffico indotto.
Si evidenzia, tuttavia, che **le elaborazioni a livello delle sezioni censuarie non risultano pervenute in formato Excel**, come previsto dal Proponente mediante trasmissione per posta elettronica. La mancata disponibilità dei dati in formato elaborabile non consente di effettuare una verifica autonoma e puntuale dei risultati modellistici dichiarati, né di individuare con precisione le sezioni censuarie interessate dalle maggiori ricadute e la corrispondente numerosità della popolazione potenzialmente esposta.
Pertanto, pur riconoscendo che la documentazione prodotta costituisce un'integrazione utile alla caratterizzazione delle ricadute atmosferiche, **si ritiene che la richiesta non sia stata pienamente soddisfatta**.

Sulla base dei risultati modellistici presentati dal Proponente emerge che gli incrementi delle concentrazioni atmosferiche attribuibili al progetto risultano generalmente contenuti, sia nello scenario di manutenzione dei gruppi elettrogeni, sia nello scenario emergenziale, sia in quello relativo al traffico indotto.

Nello scenario di manutenzione dei gruppi elettrogeni, i risultati delle simulazioni modellistiche descritti dal Proponente evidenziano incrementi delle concentrazioni atmosferiche generalmente molto contenuti, con i valori più elevati localizzati nelle immediate vicinanze del Data Center. Per il NO_2, gli incrementi medi annui risultano < 0,006 µg/m³ sull'intero dominio di simulazione e < 0,002 µg/m³ presso i recettori sensibili e le aree residenziali. Per le concentrazioni giornaliere, il massimo incremento ai recettori è pari a circa 1 µg/m³, espresso al 99° percentile, mentre gli incrementi orari raggiungono valori di poco superiori a 8 µg/m³. Le maggiori ricadute si concentrano nelle immediate vicinanze dell'impianto. Per il PM_{10}, gli incrementi medi annui risultano < 0,001 µg/m³ sull'intero dominio e < 0,0002 µg/m³ presso i recettori. Le concentrazioni giornaliere incrementali massime sul dominio sono pari a circa 0,1 µg/m³ per il 90,4° percentile e a 0,17 µg/m³ per il 99° percentile. Presso i recettori sensibili e le aree residenziali, i corrispondenti incrementi risultano rispettivamente inferiori a 0,05 e 0,12 µg/m³.
Per il $PM_{2,5}$, il massimo incremento della concentrazione media annua è pari a 0,0005 µg/m³ sull'intero dominio, mentre presso i recettori le concentrazioni incrementali risultano

<0,0002 µg/m³. Per il periodo di mediazione giornaliero, il massimo incremento stimato presso i recettori è pari a 0,08 µg/m³, espresso al 99° percentile.
Per il SO_2, gli incrementi delle concentrazioni medie giornaliere sull'intero dominio risultano inferiori a 0,51 µg/m³ al 99,18° percentile e, al massimo, pari a circa 0,5 µg/m³ al 99° percentile. Presso i recettori sensibili e nelle aree residenziali gli incrementi giornalieri risultano inferiori a 0,35 µg/m³, mentre quelli orari raggiungono circa 2,8 µg/m³, al 99,73° percentile.
Per l'NH_3, gli incrementi medi annui raggiungono un massimo di 0,0004 µg/m³ nel dominio di simulazione e di 0,0001 µg/m³ presso i recettori. Per le concentrazioni giornaliere, il massimo incremento stimato è pari a 0,13 µg/m³ sul dominio e a 0,09 µg/m³ presso i recettori sensibili e le aree residenziali.
Gli incrementi più elevati per gli indicatori di breve periodo si riscontrano nello scenario emergenziale, con valori massimi presso i recettori e le aree residenziali, espressi come 99° percentile delle concentrazioni giornaliere, pari a circa 21 µg/m³ per NO_2, 2,46 µg/m³ per PM_{10}, 1,65 µg/m³ per $PM_{2,5}$ e 7,4 µg/m³ per SO_2.
Ai fini della valutazione sanitaria, assume tuttavia particolare rilevanza il confronto delle concentrazioni complessive *post operam*, comprensive del fondo ambientale, con i valori guida dell'OMS 2021 e con i nuovi valori limite per la protezione della salute umana stabiliti dalla direttiva (UE) 2024/2881, da raggiungere entro il 1° gennaio 2030.
In particolare, le concentrazioni medie annue massime *post operam* dichiarate dal Proponente risultano pari a 29,3 µg/m³ per NO_2, 26,98 µg/m³ per PM_{10} e 17,69 µg/m³ per $PM_{2,5}$. Tali valori risultano superiori sia ai livelli guida OMS 2021, rispettivamente pari a 10, 15 e 5 µg/m³, sia ai nuovi valori limite annuali previsti dalla direttiva (UE) 2024/2881, rispettivamente pari a 20, 20 e 10 µg/m³. Si evidenzia che tali superamenti caratterizzano sostanzialmente già le condizioni *ante operam*, in relazione ai livelli di fondo assunti nella valutazione.
Per quanto riguarda gli effetti a breve termine, gli incrementi giornalieri stimati risultano generalmente inferiori ai corrispondenti valori guida OMS 2021.
Tuttavia, nel complesso, i risultati evidenziano un contesto territoriale già caratterizzato da livelli di esposizione a NO_2, PM_{10} e $PM_{2,5}$ superiori ai più aggiornati riferimenti sanitari internazionali e ai valori limite europei previsti per il 2030. Tale condizione costituisce un elemento rilevante per l'inquadramento sanitario della popolazione potenzialmente esposta, indipendentemente dall'entità degli incrementi di concentrazione attribuibili al progetto. La valutazione delle possibili ricadute sulla salute deve pertanto essere condotta considerando l'esposizione complessiva della popolazione e i contributi aggiuntivi del progetto, senza

limitarsi alla verifica del rispetto dei valori limite attualmente vigenti o al confronto dei soli incrementi emissivi con i valori guida sanitari.

A tal proposito, in relazione alla richiesta di approfondire gli **impatti cumulativi** associati alla presenza di ulteriori Data Center nell'area di interesse e le potenziali ricadute sulla popolazione esposta, si prende atto delle utili integrazioni fornite dal Proponente attraverso l'analisi delle sovrapposizioni delle ricadute atmosferiche con i Data Center di Noviglio, situato a circa 2,5 km a ovest del sito in progetto, Siziano, a circa 6 km in direzione est, e Zibido San Giacomo, a circa 3 km in direzione nord.
In particolare, il Proponente evidenzia la sovrapposizione delle ricadute atmosferiche con il Data Center di Noviglio e l'interessamento di alcune sezioni censuarie del comune di Lacchiarella da parte delle ricadute del Data Center di Siziano. Per il Data Center di Zibido San Giacomo, invece, viene esclusa la sovrapposizione tra i domini di calcolo considerati. Il Proponente precisa inoltre di aver effettuato un'analisi di approfondimento che, pur con le limitazioni derivanti dall'indisponibilità dei dati numerici originali, avrebbe consentito di stimare le concentrazioni in corrispondenza delle sezioni censuarie considerate nella valutazione del rischio sanitario.
Tuttavia, non vengono riportati i valori numerici delle concentrazioni così stimate, necessari per verificare l'entità dei contributi attribuibili ai Data Center limitrofi e la loro incidenza sull'esposizione della popolazione, né sono esplicitati i criteri utilizzati per ricavare i valori numerici dalle mappe di dispersione e le incertezze associate alla metodologia adottata.
Si evidenzia inoltre che non si ritiene condivisibile la conclusione secondo cui gli effetti cumulativi sulla salute pubblica possano essere considerati trascurabili sulla sola base del confronto degli incrementi di concentrazione con i limiti normativi di qualità dell'aria. Ai fini della valutazione sanitaria **occorre considerare i valori guida OMS 2021**, **definiti sulla base delle evidenze sanitarie**, e le concentrazioni complessive alle quali risulta potenzialmente esposta la popolazione, tenendo conto del fondo ambientale e dei contributi dei diversi impianti.

Si valuta positivamente la proposta del Proponente di prevedere un coordinamento delle attività di manutenzione dei gruppi elettrogeni con i gestori degli altri Data Center presenti nell'area, così come previsto dalle Linee Guida MASE per le procedure di valutazione ambientale dei Data Center, anche attraverso il coinvolgimento dell' *Italian Data Center Association* (IDA), al fine di evitare, la contemporaneità delle attività manutentive e limitare le potenziali ricadute atmosferiche cumulative.

Tale proposta rappresenta una misura di mitigazione particolarmente opportuna in un contesto territoriale già caratterizzato da criticità in materia di qualità dell'aria. **Si evidenzia, tuttavia, che allo stato attuale non risulta predisposto né formalizzato alcun protocollo operativo vincolante di coordinamento tra i gestori dei Data Center interessati.** Pertanto, come specificamente richiamato nella nota AOO –ISS 48379 del 09/11/2026 indirizzata al MASE, si ritiene necessario che tale protocollo venga preventivamente strutturato, definito e condiviso con gli Enti pubblici competenti, prevedendone l'adozione prima dell'avvio dell'esercizio di qualsiasi Data Center interessato dal coordinamento.

Matrice suolo

A seguito della richiesta formulata nel parere Prot. n. 0027843 del 26/06/2026, nel documento "*Controdeduzioni alle osservazioni ed alle richieste di integrazioni pervenute a seguito di ripubblicazione ai sensi dell'art 24. c. 5 D.Lgs 152/2006 e s.m.i. - Istituto Superiore di Sanità - Aspetti generali e metodologici aria; suolo e impatto sanitario"* di agosto 2026 il Gestore ha risposto affermando che le potenziali deposizioni aggiuntive sono risultate trascurabili, e che il valore massimo sul dominio di calcolo è risultato essere di circa 0.17 mg/mq*g.

Tabella 5-2 – Deposizioni atmosferiche totali

	PTS																			
	CORSO D'OPERA 09 Feb-Mar 2026		CORSO D'OPERA 08 Ago-Set 2025		CORSO D'OPERA 07 Feb-Mar 2025		CORSO D'OPERA 06 Nov (ATM011) e Dic (ATM012) 2024		CORSO D'OPERA 05 Mag/Giu (ATM012) e Giu/Lug (ATM011) 2024		CORSO D'OPERA 04 Dic 2023		CORSO D'OPERA 03 Giu 2023		CORSO D'OPERA 02 Ott 2022		CORSO D'OPERA 01 Gen-Feb 2022		ANTE OPERAM Lug-Ago 2021	
u.m.	ATM011	ATM012	ATM011	ATM012	ATM011	ATM012	ATM011	ATM012	ATM011	ATM012	ATM011	ATM012	ATM011	ATM012	ATM011	ATM012	ATM011	ATM012	ATM011	ATM012
[µg]	2.879	3.025	42.818	21.577	4.113	3.977	39.500	59.320	176.577	147.128		5.363	229.412	354.070	4.801	5.040	4.120	4.070	3.000	4.500
Superficie deposimetro [cm²]	78,5	78,5	804	804	78,5	78,5	804	804	804	804		78,5	804	804	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5
Numero di giorni di monitoraggio	28	28	34	34	30	30	32	33	32	33		34	31	31	33	33	30	30	29	29
[mg/m²/giorno]	13	14	16	8	17	17	15	22	69	55		22	92	142	18,5	19,5	18,7	18,5	13,6	20,5

Il Gestore ha evidenziato, altresì, che

- sono in corso di esecuzione una serie di piani di monitoraggio ambientale, tra i quali uno riguardante i comuni di Busto Garolfo e Casorezzo per il quale è prevista la misura di deposizione
- il PMA sarà integrato con l'inserimento di deposimetri in tutte le fasi di monitoraggio (Ante, corso e post).

Inoltre nel documento "*Valutazione di Impatto Sanitario - Addendum componente Atmosfera* (**07-R078_26_R1-APTO-VIS-AddendumAtmosfera**)" il Gestore riporta le ricadute al suolo del particolato sia per lo scenario di ordinario funzionamento (manutenzione), sia per lo scenario di emergenza rappresentato da un blackout della durata di 10 ore.

Nel suddetto documento VIS - Addendum Atmosfera, per valutarne la significatività, vengono confrontati gli esiti delle simulazioni con i dati relativi alle deposizioni atmosferiche totali misurate nell'ambito di un monitoraggio ambientale a partire dal 2021 presso il comune di Busto Garolfo (MI), situato a circa 28 km dal sito di Lacchiarella.

Il Gestore fa anche presente quanto segue:

- durante il funzionamento in condizioni di manutenzione il valore massimo di deposizione al suolo si registra nelle immediate vicinanze del DC, in corrispondenza dell'area classificata "11231 – Cascine", con valore pari a 0,007 mg/m2/giorno. Nelle aree classificate come "1411 - Parchi e giardini", il valore massimo di deposizione risulta invece pari a 0,006 mg/m2/giorno;

- durante il funzionamento in condizioni emergenziali il valore massimo di deposizione al suolo si registra nelle immediate vicinanze del DC, in corrispondenza dell'area classificata "12111 - Insediamenti industriali, artigianali, commerciali", con valore pari a 0,17 mg/m2/giorno. Nelle aree classificate come "1411 - Parchi e giardini", il valore massimo di deposizione risulta invece pari a 0,15 mg/m2/giorno.

Infine, nel documento di "*Valutazione di impatto sanitario – VIS*" rev. 3 agosto 2026 (**05-R100_24_R3-APTO-VIS**) il Gestore riporta quanto di seguito:

- Si propone di estendere il monitoraggio ambientale già presentato integrando con il monitoraggio delle deposizioni atmosferiche totali mediante deposimetri, in ottica puramente sanitaria.

  La determinazione delle polveri sedimentabili sarà svolta tramite strumentazione e analisi conformi ai metodi previsti dal Rapporto Istisan 06/38 che, in sintesi, descrive un metodo per la determinazione nelle deposizioni atmosferiche totali (frazione secca più umida) dei tre metalli (arsenico, cadmio e nichel) la cui determinazione è richiesta dalla Direttiva 2004/107/CE ("concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nichel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente", Gazzetta ufficiale UE L23/3 del 26/1/2005). Il metodo è applicabile anche alla determinazione del piombo. Le procedure descritte comprendono le operazioni di prelievo dei campioni e i controlli di qualità da eseguire.

  I tassi di deposizione saranno espressi in $\mu g/m^2$ giornalieri.

- Il monitoraggio *ante-operam* comincerà prima dell'inizio dei lavori e prevede l'esecuzione di 1 campagna di misura composta da 4 campagne stagionali. Le misure saranno condotte con le seguenti frequenze:
  - deposizioni totali: i campionamenti avranno una durata di un mese in ciascun punto. La campagna potrà essere ripetuta in caso di slittamento dell'inizio dei lavori.
- Il monitoraggio in corso d'opera è previsto per tutta la fase di costruzione. Le misure saranno condotte con le seguenti frequenze:
  - deposizioni totali: i campionamenti avranno una durata di un mese in ciascun punto. La campagna sarà ripetuta a cadenza trimestrale.
- Il monitoraggio *post-operam* è finalizzato alla verifica dello stato della componente a seguito delle pressioni indotte dalle azioni progettuali e quale verifica dell'efficacia delle misure adottate contestualmente alla realizzazione dell'opera. Le misure saranno condotte con le seguenti frequenze:
  - deposizioni totali: i campionamenti avranno una durata di un mese in ciascun punto. Saranno effettuate campagne con frequenza semestrale per 36 mesi.

Sulla base di quanto affermato dal Gestore questo Istituto ritiene opportuno, almeno per il primo periodo, effettuare un'analisi chimica del particolato totale nei diversi monitoraggi previsti (*ante operam*, in corso d'opera e *post operam*), per valutare se sia trascurabile l'impatto sul suolo e che, pertanto, la presenza di microinquinanti non comporti un problema sanitario.

Matrice acqua

Quadro idrogeologico e captazioni idropotabili

La documentazione integrativa contiene uno studio idrogeologico dedicato, il censimento di pozzi e piezometri, tre campagne piezometriche (febbraio, aprile e luglio 2026) e una ricostruzione del deflusso prevalente da nord-nord-ovest verso sud-sud-est. La soggiacenza risulta localmente molto ridotta: nello studio sono riportati valori dell'ordine di 0,6–3,0 m, con livelli di falda nel periodo monitorato che interferiscono potenzialmente con le opere interrate. È individuato il pozzo acquedottistico P5 di Cascina Coriasco, codice SIF

0151150006, a circa 700 m a sud-sud-ovest, e sono censiti ulteriori pozzi con codici SIF 0152470201, 0150240008 e 0151150001; la relazione riconosce la mancanza di stratigrafie per almeno due di essi. Questi elementi rispondono in maniera sostanziale alla richiesta di ampliare il quadro conoscitivo, ma non dimostrano in modo definitivo l'assenza di tutte le vie idrogeologiche di interferenza.

L'affermazione del proponente secondo cui il livello argilloso a protezione delle risorse potabili avrebbe spessore «mai inferiore a 10 m» e consentirebbe di escludere «categoricamente» qualsiasi interferenza deve essere circoscritta alle evidenze effettivamente disponibili. La stessa relazione geologica riferisce che i livelli fini del sottosuolo hanno localmente geometria lenticolare e discontinua; per il pozzo P5 segnala inoltre che il livello argilloso atteso a circa 60 m non è riconoscibile nella stratigrafia e che i tratti filtranti profondi non sono attribuibili con certezza al secondo o terzo acquifero. La presenza di un livello argilloso di circa 10,5 m tra 20 e 30,5 m nel pozzo P5 è elemento favorevole, ma non costituisce di per sé dimostrazione della sua continuità e capacità di separazione su tutta l'area interessata. È quindi necessario distinguere la limitata probabilità di interferenza idropotabile, plausibile allo stato degli elementi, dall'asserzione di rischio nullo.

Merita ulteriore riscontro anche la qualificazione del pozzo 0151150001, posto a circa 1 km a SSE, come laterale al deflusso: tale conclusione deve essere verificata con linee di flusso georeferenziate e caratteristiche di captazione, in relazione alla direzione NNO–SSE della falda superficiale. La mera distanza esterna alla zona di rispetto geometrica di 200 m del pozzo P5 non esaurisce la valutazione di un'eventuale connessione idrogeologica. Le conclusioni sui pozzi profondi dovrebbero pertanto essere espresse in termini graduati e supportate dal gestore idropotabile.

Rete piezometrica e capacità di rilevare precocemente una contaminazione

L'individuazione del piezometro Pz1 come punto di monte e dei Pz3, Pz3bis e PzE come punti di valle rappresenta un miglioramento rispetto alla documentazione iniziale. Persistono, tuttavia, limiti di rappresentatività che non sono sciolti dalla sola affermazione di adeguatezza: lo studio riporta che del PzE non sono note le caratteristiche costruttive, incluse le quote dei filtri; inoltre, Pz3 e PzE risultano spazialmente ravvicinati secondo le coordinate riportate, sicché non possono essere considerati automaticamente due punti di controllo indipendenti per aree a rischio distinte. Il confronto tra monte e valle va inoltre riferito ai singoli settori del campus, alle baie carburante, alle condotte, ai bacini e alle direzioni di flusso effettive in differenti condizioni idrologiche.

Lo studio si concentra prevalentemente sulla falda superficiale (piezometri di circa 15 m, con filtri 3–15 m per i punti documentati). Ciò è coerente con la ricerca di segnali precoci, ma non sostituisce una verifica della tenuta dei presupposti di separazione degli acquiferi e dell'eventuale necessità di punti di controllo addizionali in prossimità dei percorsi preferenziali. La disponibilità a installare nuovi piezometri solo «qualora» emergano lacune non definisce criteri preventivi, soglie e tempi di attivazione.

Allacciamento alla rete pubblica e tutela delle utenze limitrofe

Il coordinamento con il gestore del servizio idrico integrato (Gruppo CAP) è documentato e costituisce un'acquisizione significativa. Il verbale del 14 ottobre 2025 indica una disponibilità idropotabile di punta dell'acquedotto di Lacchiarella pari a 10 L/s, a fronte di un fabbisogno allora rappresentato di 24,28 L/s per usi potabili e antincendio. La risposta dichiara di aver separato le alimentazioni civile e antincendio, previsto accumuli e controllo delle portate, portato la punta teorica civile a circa 9,0 L/s e assunto quale limite del prelievo istantaneo totale dalla rete idropotabile del Gruppo CAP 10 L/s. La soluzione è concettualmente appropriata, ma non risulta accompagnata, nel riscontro in esame, dalla verifica idraulica unitaria per tutte le fasi di sviluppo e per gli scenari di concomitanza (utenze civili al picco, reintegri dei serbatoi, perdite, manutenzioni, indisponibilità parziale della rete).

Il gestore del servizio idrico integrato ha precisato che la disponibilità effettiva potrà essere rivalutata in occasione del nuovo allaccio; la pratica di estensione dell'acquedotto risultava ancora in attesa di documentazione, comprendente la portata richiesta. Il Gruppo CAP prescrive altresì dispositivi antiriflusso e una procedura coordinata per riempimento/reintegro antincendio, che deve evitare pressioni sotto 2,2 bar e disservizi delle utenze circostanti. Il parere preventivo favorevole del Gruppo CAP del 7 luglio 2026 è riferito alle opere fognarie H1–H2, non costituisce autorizzazione definitiva dell'allaccio acquedottistico del campus. Non appare pertanto possibile considerare acquisita la compatibilità del servizio di fornitura sulla sola base dei valori dichiarati dal proponente.

Separazione delle reti, rischio di riflusso e sistemi di riuso

Gli schemi MEP e civili allegati descrivono reti potabili, acqua calda e fredda sanitaria, recupero meteorico per cassette WC e irrigazione, impianti antincendio, circuiti tecnici e fognature. La dichiarata segregazione costituisce un riscontro pertinente. Gli schemi MEP, però, sono esplicitamente tipologici di un edificio, mentre il campus comprende cinque edifici da realizzare per fasi: permangono dunque da documentare in modo univoco, per ciascun edificio e per le interfacce comuni, i nodi di reintegro, gli accumuli, i bypass di

manutenzione, i punti di disconnessione, i prelievi di campionamento e i dispositivi di controllo dei riflussi.

La generica previsione di un «idoneo dispositivo» antiriflusso non equivale alla sua selezione prestazionale. La scelta deve tenere conto della reale categoria di fluido a valle secondo la norma tecnica UNI EN 1717, considerando in particolare acque meteoriche riutilizzate, circuiti chiusi eventualmente contenenti glicole/inibitori e reti antincendio stagnanti. La classe di rischio e le prescrizioni contrattuali S0/S1/S2 del regolamento del Gruppo CAP vanno coordinate con la valutazione tecnica dei singoli punti di connessione, senza assumere che un unico dispositivo a valle del contatore protegga tutte le interfacce interne. Il rischio idropotabile residuo è essenzialmente quello di una contaminazione crociata in configurazioni ordinarie, di manutenzione o emergenziali.

Materiali a contatto e messa in esercizio della rete potabile

Il proponente dichiara il recepimento del D.lgs. 18/2023, modificato dal D.lgs. 102/2025, e del D.M. 174/2004, impegnandosi a raccogliere schede tecniche, dichiarazioni e certificazioni tramite le ordinarie procedure di approvazione dei materiali; prevede inoltre flussaggio, disinfezione e campionamento prima dell'avvio. L'integrazione è pertinente e può essere considerata sufficiente a definire l'impostazione progettuale, ma resta di carattere programmatico quanto alla tracciabilità dei singoli componenti installati, all'aggiornamento della disciplina applicabile alla data di approvvigionamento e all'approvazione di un vero protocollo di collaudo igienico-sanitario. Non sono forniti risultati analitici di messa in esercizio, fisiologicamente non disponibili in questa fase, né criteri puntuali per scegliere punti sfavoriti, ripetizioni dei campionamenti, gestione della stagionalità e non conformità.

Acque meteoriche, prima pioggia, laminazione e recapito superficiale

La risposta contiene una filiera articolata e plausibile di raccolta differenziata: acque di copertura riutilizzate o laminate; acque da viabilità e parcheggi con sedimentazione e separazione degli idrocarburi; primi 5 mm dei pertinenti bacini potenzialmente contaminati raccolti e inviati, dopo trattamento, in fognatura nera secondo autorizzazione; flussi successivi verso laminazione e corpo idrico; pavimentazioni drenanti con geomembrana di impermeabilizzazione. Sono dichiarate portate di scarico controllato pari a 50,2 L/s per fase 1 e 92,5 L/s per fase 2. Le soluzioni rispondono, sul piano concettuale, a molte criticità ISS.

La documentazione non può tuttavia sostituire, per gli aspetti di tutela indiretta della risorsa potabile, la verifica delle effettive superfici afferenti, della capacità di trattamento e laminazione, dell'assetto dei bypass e del comportamento in presenza di uno sversamento prolungato o successivo ai primi 5 mm di pioggia. La distinzione normativa tra prima e

seconda pioggia non garantisce di per sé che la seconda sia esente da contaminanti. La risposta rinvia dimensionamenti definitivi, campionamenti e condizioni di scarico alle successive fasi esecutive/autorizzative: tale rinvio va associato a condizioni di ottemperanza controllabili. Va altresì acquisita l'autorizzazione qualitativa e quantitativa del recapito nel Fontanile Pilastrello/reticolo ricevente, con esatta individuazione del punto, del soggetto competente e delle responsabilità di manutenzione. La conclusione secondo cui le geomembrane escludono l'infiltrazione è accettabile soltanto ove siano specificate continuità, prove di tenuta e manutenzione.

Incendi, sversamenti di gasolio e acque di spegnimento

Il proponente descrive serbatoi a doppia parete, monitoraggio delle intercapedini, contenimenti secondari, drenaggi dedicati, separatori di idrocarburi, arresti d'emergenza, allarmi e isolamento delle condotte. È inoltre affermato che, in caso di attivazione sprinkler, l'acqua defluirà al bacino di laminazione impermeabilizzato e il BMS (*Building Management System,* ovvero il Sistema di gestione e supervisione degli impianti dell'edificio) arresterà le pompe di scarico verso il canale; il bacino sarebbe dimensionato anche per un incendio concomitante con pioggia con tempo di ritorno di 100 anni. Tali presidi costituiscono un notevole avanzamento descrittivo, ma non è identificata nell'integrazione una dimostrazione quantitativa unitaria dello scenario incidentale di progetto, comprendente volumi effettivamente isolabili, tempi di attivazione, affidabilità di valvole e segnalazioni, mancanza di corrente o guasto del BMS, disponibilità del volume residuo nei bacini e successiva caratterizzazione delle acque.

L'assorbimento degli idrocarburi mediante panne o salsicciotti può essere utile quale misura contingente, ma non è sostitutivo di un contenimento impiantistico a monte né elimina il possibile trasporto di composti disciolti o emulsionati. L'eventuale impiego di additivi antincendio, fluidi tecnici o sostanze di manutenzione deve essere ricompreso nell'inventario dei contaminanti e nelle verifiche di compatibilità dei sistemi di raccolta.

Scavi, pali di fondazione, aggottamenti e rischio di connessioni verticali

Il progetto prevede rialzo del piano finito a 98,07 m e plinti con intradosso indicativo a 96,30 m; ammette quindi interferenze locali con la falda. L'uso preferenziale di pali prefabbricati infissi non è ancora un dato progettuale definitivo; sono ammesse in alternativa tecniche di perforazione con fluidi e additivi. La risposta definisce misure ragionevoli di cantiere, ma rinvia la loro specificazione alle procedure dell'appaltatore. Deve essere esplicitata la verifica che la palificazione e le eventuali perforazioni non costituiscano vie preferenziali tra livelli idraulici distinti e che l'aggottamento non alteri qualità e destino delle acque.

Le acque di aggottamento non possono essere immesse per semplice assimilazione nella rete meteorica né riutilizzate senza la verifica della qualità effettiva e della legittimità del recapito. Le condizioni di falda superficialissima e la durata del cantiere rendono importante disporre, prima delle relative opere, di procedure sito-specifiche con misure di sicurezza anche in condizioni di forte precipitazione.

Scarichi tecnici, fognatura e autonomia delle stazioni di sollevamento

Lo schema fognario separato e le stazioni di sollevamento previste rappresentano elementi favorevoli. Per le acque nere sono indicati volumi delle stazioni di circa 30 m³ (fase 1) e 50 m³ (fase 2), ridondanze di pompaggio, allarmi e presidio operativo continuativo; la punta dei reflui neri rappresentata al gestore del servizio idrico integrato è circa 22 L/s. Le acque contenenti glicole e inibitori dovrebbero invece essere raccolte in sistemi tecnici dedicati e smaltite secondo caratterizzazione. Non sono però dimostrate in modo quantitativo l'autonomia di accumulo alle diverse portate, l'interfaccia con la rete pubblica e la tenuta di pozzetti e vasche in condizioni di falda elevata. Il parere del Gruppo CAP del 7 luglio 2026 riguarda le opere comuni in cessione e resta distinto dalla verifica finale degli scarichi del campus.

Monitoraggio ambientale e risposta a eventi anomali

L'elenco analitico riportato per le acque sotterranee comprende idrocarburi, IPA, BTEX e metalli, mentre per le acque superficiali sono previsti indicatori chimico-fisici e microbiologici. Ciò costituisce un punto di partenza pertinente. Rimangono insufficientemente esplicitati, nella documentazione integrativa dedicata alla matrice acqua, frequenze per le diverse fasi, valori di fondo sito-specifici, limiti decisionali, soglie di attenzione e di azione, parametri legati ai fluidi effettivamente presenti, controlli a monte/valle del recapito, tempi massimi di accertamento post-evento e modalità di comunicazione ai gestori idropotabili. La semplice previsione di monitoraggio «ove richiesto» dopo un incidente non consente di verificare una capacità di risposta preventiva al rischio sanitario.

Rischio microbiologico, Legionella e responsabilità operative

L'assenza dichiarata di torri evaporative aperte è un elemento di contenimento del rischio di aerosol generato dal raffreddamento, non l'esclusione di altri rischi idrici. Sono presenti reti e accumuli, acqua calda sanitaria, terminali anche poco utilizzati, ricircoli e sistemi di recupero meteorico. La risposta descrive criteri di progettazione, flussaggi e controlli, ma rinvia a futuro piano gestionale le responsabilità, frequenze, punti di prelievo e criteri di

intervento; non è allegata una valutazione del rischio *Legionella* specifica per i diversi edifici, le fasi di collaudo e la futura occupazione. È quindi necessario che tale documento sia predisposto e attuato prima dell'uso delle reti e che sia individuato il responsabile della distribuzione idrica interna (GIDI) nel regime effettivamente applicabile alla tipologia edilizia.

Quadro istruttorio conclusivo e valore delle osservazioni di terzi

La documentazione integrativa trasmessa dal Proponente comprende una relazione idrogeologica, l'individuazione dei principali pozzi e piezometri, schemi delle reti idriche, misure previste per il contenimento dei contaminanti, una strategia di riuso delle acque e documentazione relativa al gestore del servizio idrico integrato (Gruppo CAP). Tali elementi costituiscono un approfondimento del quadro conoscitivo e progettuale originario e consentono di riscontrare, almeno parzialmente, le richieste formulate dall'ISS. Permangono, tuttavia, alcuni aspetti che necessitano di ulteriori approfondimenti e riscontri documentali, in particolare per quanto riguarda la separazione idraulica tra gli acquiferi, la compatibilità del nuovo allacciamento con la disponibilità e le caratteristiche della rete acquedottistica, la rappresentatività della rete di monitoraggio piezometrico e l'efficacia dei sistemi di prevenzione e contenimento delle contaminazioni, anche in condizioni incidentali o di malfunzionamento simultaneo di più dispositivi di sicurezza.

In tale contesto, sono state considerate anche le osservazioni formulate da soggetti esterni al procedimento, che richiamano, tra gli altri aspetti, la presenza di una falda superficiale e l'esigenza di salvaguardare il reticolo idrico e i fontanili presenti nell'area interessata dall'intervento. Tali osservazioni sono state assunte quali ulteriori elementi di attenzione per l'individuazione delle potenziali criticità da approfondire, senza attribuire loro valore di evidenza di contaminazione ambientale o di impatto sanitario. Le valutazioni espresse nel presente parere si fondano prioritariamente sull'esame degli elaborati tecnici prodotti dal Proponente, sulle richieste formulate nel precedente parere ISS e sulla documentazione fornita dal gestore del servizio idrico integrato, tenendo conto, ove pertinenti, degli ulteriori elementi conoscitivi acquisiti nel corso del procedimento.

Alla luce del complesso delle informazioni disponibili, le dichiarazioni del Proponente circa l'assenza di rischi per le risorse idriche non risultano pienamente supportate da evidenze tecniche sufficienti a dimostrarne la validità in tutti gli scenari pertinenti.

CARENZE CONOSCITIVE SULLA MATRICE ACQUA

La documentazione esaminata presenta carenze informative e valutative che non consentono di esprimere un giudizio sanitario compiutamente motivato in merito agli aspetti concernenti la matrice acqua e, in particolare, la tutela delle acque destinate al consumo umano.

Tali carenze, dettagliate di seguito, interessano elementi conoscitivi e valutativi essenziali ai fini della formulazione del giudizio di compatibilità sanitaria e non possono essere superate mediante il semplice rinvio a successive verifiche nelle fasi di progettazione esecutiva o di esercizio.

Verifica idrogeologica delle captazioni e del modello concettuale (prima della conclusione istruttoria per gli aspetti ancora indeterminati)

La valutazione idrogeologica avrebbe dovuto essere supportata da una ricostruzione georeferenziata e verificabile delle captazioni pubbliche e private potenzialmente pertinenti, comprensiva dei codici SIF 0151150006, 0151150001, 0152470201 e 0150240008, con indicazioni dello stato d'uso, delle quote e degli intervalli filtranti, dell'acquifero captato, delle relative aree di salvaguardia, delle linee di flusso e delle eventuali condizioni di comunicazione verticale, nonché delle incertezze e dei rapporti con le opere. Sarebbe stato inoltre necessario verificare con il gestore del servizio idrico integrato (Gruppo CAP) e con le autorità competenti i dati non disponibili e motivare espressamente la posizione idraulica del pozzo 0151150001 rispetto al deflusso NNO–SSE. In tale quadro, le conclusioni circa l'impossibilità di interferenza avrebbero dovuto essere adeguatamente motivate, mediante una caratterizzazione del rischio residuo, e ove necessario, mediante approfondimenti idrostratigrafici o modellistici mirati.

Tutela dei livelli acquiferi in caso di palificazione o perforazioni (prima della scelta della tecnica esecutiva e prima delle opere interferenti con la falda)

La documentazione avrebbe dovuto includere un piano geologico-operativo vincolante per fondazioni, pali e attraversamenti profondi con indicazione delle quote massime di scavo e infissione/perforazione, intercettazione dei livelli acquiferi e degli acquitardi, caratteristiche dei materiali e delle eventuali miscele, misure per prevenire cortocircuiti verticali tra acquiferi. Avrebbero inoltre dovuto essere definite le modalità di gestione dei fluidi e dei materiali di risulta, insieme ai relativi controlli e alle procedure di registrazione e gestione delle eventuali anomalie. In particolare, le eventuali varianti esecutive rispetto alla soluzione di palificazione infissa quali il ricorso a perforazioni con impiego di fluidi, avrebbero richiesto una preventiva rivalutazione delle possibili interferenze con la matrice acqua e la relativa comunicazione nell'ambito dei procedimenti di competenza.

Piano piezometrico sito-specifico e verifiche della rete (prima dell'avvio delle principali attività di cantiere)

La documentazione avrebbe dovuto descrivere la stratigrafia e le caratteristiche costruttive e di completamento di ogni punto di monitoraggio, in particolare PzE, al fine di verificare le modalità di filtrazione, l'integrità e l'effettiva idoneità a supportare il confronto monte–valle. Sarebbe stato necessario fornire una giustificazione quantitativa dell'adeguatezza della copertura spaziale della rete di monitoraggio, tenendo conto dei settori di stoccaggio del carburante, delle baie di carico, del reticolo superficiale, delle infrastrutture interrate e delle aree di laminazione, e del ravvicinamento Pz3–PzE e delle oscillazioni stagionali del gradiente. Laddove tale verifica avesse evidenziato settori non adeguatamente controllati, sarebbe stato opportuno prevedere l'integrazione della rete piezometrica.

Validazione del gestore del servizio idrico integrato sul bilancio di fornitura e protezione del servizio pubblico (prima della definizione finale dell'allaccio e della messa in carico della rete)

La documentazione avrebbe dovuto includere il bilancio idrico dell'intero campus per le fasi 1 e 2, con la quantificazione delle portate medie e di punta di tutte le utenze, reintegri, perdite ammissibili, riempimento dei serbatoi, stagionalità e guasti; dimostrare mediante calcoli e logiche di controllo che la portata istantanea autorizzata non è superata, assumendo 10 L/s quale disponibilità indicata dal gestore del servizio idrico integrato (Gruppo CAP) fino a diversa conferma scritta, e chiarendo la compatibilità con la punta civile dichiarata di 9 L/s. Avrebbe dovuto essere acquisito un riscontro formale aggiornato del gestore del servizio idrico integrato sulle opere di estensione/allaccio, sulla portata impegnabile e sulle condizioni di pressione e qualità della rete, comprendendo la tutela delle utenze limitrofe e la procedura di riempimento vasche antincendio. In particolare, la valutazione avrebbe dovuto dimostrare che le modalità di prelievo e di riempimento dei serbatoi non avrebbero determinato pressioni inferiori ai limiti prescritti dal gestore né disservizi alle utenze.

Matrice di rischio e verifica dei disconnettori (prima della posa definitiva degli impianti idrici e, in ogni caso, prima della messa in servizio)

Con la documentazione sarebbe stato necessario fornire gli schemi idraulici esecutivi aggiornati e coordinati dell'intero campus e di ciascun edificio, riportando tutte le connessioni, i reintegri, gli accumuli, i punti di miscelazione, di spurgo e campionamento, le linee provvisorie e gli eventuali bypass. Per ogni interfaccia tra rete potabile e circuiti meteorici riutilizzati, antincendio, acqua tecnica di raffreddamento o lavaggio, sarebbe stato necessario identificare la categoria effettiva del fluido secondo la norma tecnica UNI EN

1717, il dispositivo di protezione scelto, specificandone ubicazione, accessibilità e manutenzione. Avrebbero dovuto essere recepite anche le prescrizioni del gestore del servizio idrico integrato (Gruppo CAP) circa le verifiche mediante prova e verbale dell'efficacia e dell'assenza di collegamenti impropri tra reti.

Materiali a contatto, controlli e collaudo igienico-sanitario (prima della messa in esercizio di ciascun edificio)

Nella documentazione si sarebbe dovuto prevedere un fascicolo di conformità dei componenti a contatto con acqua destinata al consumo umano, inclusi tubazioni, guarnizioni, dispositivi di trattamento, serbatoi, rivestimenti e disconnessioni, in riferimento al D.lgs. 18/2023 come modificato dal D.lgs. 102/2025 e al quadro tecnico-regolatorio effettivamente applicabile alle date di fornitura e posa, comprese le disposizioni transitorie. Sarebbe stato inoltre necessario definire e documentare un protocollo di lavaggio, disinfezione, flussaggio, campionamento chimico e microbiologico e rilascio all'uso della rete, con punti rappresentativi dei terminali sfavoriti, criteri di accettazione, registri, azioni correttive e ripetizione delle prove in caso di non conformità.

Piano esecutivo unitario delle acque meteoriche e dei recapiti (prima della realizzazione delle opere di drenaggio e del primo scarico)

La documentazione avrebbe dovuto includere piano unitario e definitivo delle acque meteoriche con delimitazione georeferenziata dei bacini e delle aree potenzialmente contaminate, schemi di segregazione, bilanci e calcoli idrologico-idraulici, caratteristica e volume degli accumuli, percorsi della prima e seconda pioggia, logiche di deviazione, portate e limiti di recapito. Sarebbe stato inoltre necessario dimostrare la tenuta dei sistemi impermeabilizzati, compresi sottofondi delle pavimentazioni drenanti e geomembrane. La valutazione avrebbe infine dovuto considerare il potenziale contaminativo di tutti i flussi meteorici, senza limitare automaticamente tale rischio alle sole acque di prima pioggia gestite separatamente.

Prevenzione e contenimento degli sversamenti di carburanti e sostanze chimiche (prima dell'esercizio dei serbatoi, delle baie di travaso e delle aree tecniche)

La documentazione avrebbe dovuto includere una valutazione quantitativa degli scenari incidentali potenzialmente associati ai sistemi di contenimento considerando scenari incidentali motivati e quantitativi, comprendendo perdita da tubazioni e manichette, sovrariempimento, rilascio durante rifornimento, guasto di separatori, chiusure o sensori, pioggia simultanea e possibili eventi multipli. Sarebbe stato inoltre necessario dimostrare

l'adeguatezza volumetrica e l'impermeabilità dei contenimenti, tempi di rilevazione/chiusura, logica *fail-safe*, alimentazione di riserva e impedimento del recapito al canale e alla falda anche in assenza del sistema di gestione dell'edificio (BMS). Avrebbero infine dovuto essere previste e documentate prove funzionali delle valvole, degli allarmi e dei separatori; prevedere il recupero e la caratterizzazione del contenuto trattenuto, con divieto di rilascio automatico in fognatura o nel corpo idrico.

Gestione delle acque di spegnimento e degli scenari combinati (prima dell'attivazione degli impianti antincendio)

Avrebbe dovuto essere prodotta una verifica del bilancio volumetrico e idraulico delle acque di spegnimento, incluse eventuali sostanze trascinate o additivi, confrontando le portate di scarica, il volume antincendio, il volume meteorico di progetto, il livello iniziale dei bacini e i tempi di riempimento. Avrebbero inoltre dovuto essere definite preventivamente le modalità di campionamento, caratterizzazione e gestione delle acque raccolte, nonché la loro destinazione finale, escludendo qualsiasi rilascio prima della relativa autorizzazione.

Piano operativo di cantiere e acque di aggottamento (prima di scavi, sottoservizi, no-dig o dewatering)

Avrebbero dovuto essere predisposte istruzioni sito-specifiche con aree impermeabilizzate di deposito e rifornimento, raccolta e trattamento di acque torbide, cementizie, di lavaggio e contaminate, separazione dei flussi, misure per la protezione dei fossi/canali, presidi anti-sversamento e verifica di integrità di reti interrate. Individuare per l'aggottamento portate prevedibili, parametri di qualità, punti di prelievo, eventuale trattamento e destinazione consentita, adottando preventivamente i titoli necessari. Sarebbero state infine da stabilire soglie di sospensione dei lavori al manifestarsi di infiltrazioni anomale, tracce di contaminanti o incremento significativo della soggiacenza/risalita di falda.

Reflui tecnici, fognature e stazioni di pompaggio (prima dell'entrata in servizio dei relativi scarichi)

Il quadro delle acque reflue avrebbe dovuto essere completato distinguendo flussi domestici, prima pioggia, acque di prova *sprinkler*, svuotamenti, condense e reflui da circuiti contenenti glicole o additivi, con relativa qualificazione giuridico-tecnica, punto di campionamento, trattamento e recapito autorizzato. Avrebbero inoltre dovuto essere verificati l'adeguatezza dei volumi di stoccaggio dichiarati (30 e 50 m^3), ridondanza delle pompe, continuità elettrica, risposta a rigurgiti e difetto di alimentazione e tenuta delle reti in falda alta. Sarebbe stata da acquisire l'effettiva autorizzazione degli scarichi pertinenti al campus, senza estendere

indebitamente al singolo insediamento il valore del parere del gestore del servizio idrico integrato favorevole alle opere di urbanizzazione comuni.

Aggiornamento del PMA e criteri d'intervento sanitario (prima dell'ante operam e in continuità nelle fasi successive)

Il Piano di Monitoraggio Ambientale doveva essere integrato con un programma esecutivo per la matrice acqua, distinguendo acque sotterranee, scarichi e acque superficiali; per ciascun punto precisare coordinate, funzione monte/valle, frequenza, analiti coerenti con l'inventario dei prodotti (almeno quelli già indicati: idrocarburi, BTEX, IPA, metalli e indicatori chimico-fisici; ulteriori parametri per glicoli/additivi ove pertinenti), livelli di fondo, criteri statistici e analitici di attenzione/intervento, validazione, accreditamento e tempi di risposta. Sarebbe stato necessario prevedere monitoraggi straordinari tempestivi dopo perdite, incendi o anomalie e, ove necessario, notifica immediata al gestore idropotabile e alle autorità competenti, prima della restituzione all'esercizio dei sistemi interessati.

Gestione sanitaria delle reti interne, rischio Legionella e riuso meteorico (prima dell'utilizzo degli impianti e per tutta la vita operativa)

Per ciascun edificio, e per le reti comuni, sarebbe stato necessario prevedere una valutazione del rischio microbiologico e *Legionella* commisurata a impianti e usi effettivi, con inventario di accumuli, temperature, docce e terminali poco utilizzati, procedure di flussaggio, disinfezione, riavvio e manutenzione, campionamenti orientati al rischio, responsabilità e registrazioni. Le reti meteoriche di WC e irrigazione avrebbero dovuto prevedere prevenzione del ristagno e della formazione di aerosol non controllato e protezione delle connessioni con la rete potabile.

Governance, documentazione di ottemperanza e gestione delle modifiche (prima della messa in esercizio e dopo ogni modifica rilevante)

Sarebbe stato necessario predisporre un fascicolo unico verificabile con elaborati *as-built* delle reti, certificazioni dei materiali e disconnettori, rapporti di prova e campionamento, autorizzazioni, schemi di scarico, PMA con valori soglia, piano emergenze, contratti/competenza di manutenzione del reticolo, verbali del gestore del servizio idrico integrato (Gruppo CAP) e registri delle verifiche. Avrebbe dovuto essere individuato un referente responsabile per il rischio idrico e definire una procedura di riesame preventivo in caso di modifiche a numero/posizione dei serbatoi, fonti di approvvigionamento, modalità di raffreddamento, sostanze tecniche, incremento dei prelievi, superfici a parcheggio, sistemi

di riuso, sistemi di drenaggio, stoccaggio e recapiti. Sarebbe inoltre stato necessario chiarire che l'assolvimento di singole prescrizioni non costituisce titolo autorizzativo allo scarico, a un'approvazione del gestore o a una attestazione di potabilità.

CONCLUSIONI MATRICE ACQUA

Le integrazioni del proponente relative alla matrice acqua risultano, nel complesso, pertinenti e significativamente più articolate rispetto alla documentazione esaminata in occasione del parere ISS del 26 giugno 2026, delineando una strategia di prevenzione plausibile. Non è tuttavia possibile ritenere integralmente verificata, sulla sola base della documentazione trasmessa, l'assenza di criticità sanitarie indirette per le acque destinate al consumo umano.

Valutazione Ecotossicologia

Per quanto concerne la valutazione ecotossicologica il Proponente ha presentato nel documento generale 05-R100_24_R3-APTO-VIS una descrizione sufficientemente dettagliata del piano di monitoraggio per le matrici suolo e acqua, in risposta a quanto richiesto nel precedente parere.

Il piano descrive la scelta dei saggi ecotossicologici, i punti di campionamento e le relative frequenze di monitoraggio nelle fasi sia *ante operam* che *post operam*.

Alla luce delle integrazioni fornite, si ritengono soddisfatte le richieste precedentemente formulate, senza necessità di ulteriori integrazioni per gli aspetti ecotossicologici.

Valutazione tossicologica

Il Proponente ha presentato un aggiornamento dello Studio di Valutazione di Impatto Sanitario (VIS), integrato con una valutazione del rischio tossicologico, in riscontro alle richieste formulate nel precedente parere di questo Istituto. In base alla documentazione fornita si prefigura quanto segue:

- In relazione alla valutazione del rischio cronico si ritiene condivisibile la giustificazione fornita dal proponente in merito all'utilizzo delle medie annue rispetto alle medie giornaliere/orarie richieste nel parere precedente in quanto è stato evidenziato che l'applicazione della modellistica di simulazione risulta coerente con lo svolgimento delle ore di manutenzione nell'arco dell'anno. La valutazione del rischio è stata effettuata rispetto agli

inquinanti considerati di interesse per la VIS, ovvero $PM_{2,5}$, PM_{10}, NO_2, SO_2, NH_3, CO e particolato secondario. Relativamente alla valutazione del rischio cronico, i risultati evidenziano che tutti gli indici di rischio max individuali HQ che di rischio max cumulativo HI, anche considerando un fattore di incertezza del 50%, risultano inferiori a 1, con il valore più elevato riscontrato per lo scenario manutenzione + emergenza, pari a 0,035. Si rileva inoltre che la SO_2 è stata esclusa dai calcoli per tutti gli scenari analizzati e che il relativo valore limite non è stato inserito nella Tabella 3-3, che riporta le RfC associate ai parametri di interesse per la valutazione del rischio cronico. Si ritiene che il nuovo limite annuale di 20 µg/m³ introdotto dalla Nuova Direttiva UE sulla qualità dell'aria (Direttiva 2024/2881 – All.1) possa essere utilizzato come valore di riferimento nel calcolo dell'indice HQ. Pertanto, l'esclusione della SO_2 dalla valutazione del rischio cronico non risulta giustificata e comporta una sottostima del rischio cumulativo HI. Sarà quindi necessario aggiornare la documentazione, procedendo alla revisione dei calcoli del rischio cumulativo al fine di avere una documentazione completa sebbene da una stima preliminare, visti i livelli di emissione, l'inclusione della SO_2 sembrerebbe determinare un incremento minimo dell'indice HI cumulativo. Infine, con riferimento a quanto indicato nella sezione aria in merito alle emissioni generate dai serbatoi di gasolio, qualora non fosse possibile garantire l'esclusione di tali emissioni dalle simulazioni di dispersione atmosferica, dovrà essere effettuata anche la relativa valutazione del rischio associato.

- Tenendo conto, inoltre, della richiesta formulata nella sezione matrice suolo finalizzata a verificare la trascurabilità dell'impatto sulla stessa, si raccomanda di considerare la necessità di eseguire anche una valutazione del rischio aggregato, qualora si configurasse la possibilità di esposizione attraverso la via orale.
- Il rischio cancerogeno riconducibile al $PM_{2.5}$ è stato valutato esclusivamente rispetto allo scenario di manutenzione attraverso la formula R=IURxC, dove:

C = concentrazione di esposizione (µg/m3);
IUR = Inhalation Unit Risk (µg/m3)-1, utilizzando nel caso specifico il valore di 2,12*10-4 indicato in: *https://www.isprambiente.gov.it/files/temi/ambiente-salute-e-societa/PosterPM25Slope_FactorECOMONDO.PDF*.
Applicando tale formula il Proponente descrive in 2 sezioni censuarie su 266 un R max dell'ordine di $7*10^{-6}$, e in 19 sezioni censuarie su 266 un R max dell'ordine di 10^{-6}, evidenziando sostanzialmente valori superiori e pari alla soglia di trascurabilità.
Tuttavia, come indicato anche nelle Linee guida VIS ISS del 2019, e più dettagliatamente nel Rapporto Istisan 22/35, si ricorda che l'utilizzo della IUR per il calcolo del rischio cancerogeno presuppone una estrapolazione lineare alle basse dosi, approccio estremamente conservativo ed affetto da incertezze. Si evidenzia, inoltre, che l'US EPA applica tale

metodologia nella valutazione del rischio cancerogeno associato a specifiche sostanze, per le quali sono disponibili valori di IUR, ma non prevede l'applicazione dello stesso approccio al $PM_{2.5}$ in quanto tale. Infatti, la IUR del $PM_{2,5}$ è stata calcolata mediante conversione del valore di RR epidemiologico associata al tumore polmonare, consentendo di stimare l'incremento dell'incidenza di tale patologia in seguito all'esposizione, per l'intero arco della vita (0-70 anni), a una concentrazione di $PM_{2,5}$ pari a 1μg/m^3. Questa procedura di conversione di RR in IUR è raramente applicata nell'ambito delle procedure di autorizzazione ambientale (VAS, VIA, AIA), come evidenziato nelle "Linee Guida per la Valutazione Integrata di Impatto Ambientale e Sanitario VIIAS" (ISPRA, 2016). Si rileva, inoltre, che neppure l'OMS adotta tale approccio per la valutazione del rischio associato al particolato, anche in considerazione della natura del $PM_{2,5}$, costituito da una miscela complessa ed eterogenea di sostanze, e delle difficoltà di ricondurre gli effetti sulla salute osservati (mortalità e morbilità) a una relazione dose risposta non lineare e multi-causale. Ai fini della valutazione dei rischi per la salute associati all'esposizione al $PM_{2,5}$ si preferisce invece fare riferimento, come suggerito nel parere precedente, ai valori guida raccomandati nel documento AQG OMS 2021. Tali valori si basano sulla valutazione sistematica delle evidenze epidemiologiche disponibili, derivanti prevalentemente da studi di coorte condotti in diverse aree geografiche, che documentano associazioni tra l'esposizione al $PM_{2,5}$ e diversi effetti avversi sulla salute, inclusi quelli cancerogeni, con particolare riferimento al tumore polmonare.
Pertanto, tenuto conto delle incertezze associate all'applicazione della metodologia IUR per la stima del rischio cancerogeno e dell'impostazione cautelativa che caratterizza tale approccio, nonché del valore massimo dell'indice HQ, pari a 0,01011 (mostrato a pag 99 del documento VIS), calcolato per il recettore 150240000097 mediante l'applicazione del valore di riferimento di 5 μg/m³ per il PM2,5, e inferiore al valore soglia di 1, si ritiene che, sulla base dei dati disponibili, il rischio cancerogeno dovuto al $PM_{2,5}$ riconducibile alle emissioni del progetto nella configurazione di manutenzione possa essere considerato trascurabile. Analoghe considerazioni possono essere fatte riguardo il rischio cancerogeno dovuto al $PM_{2,5}$ riconducibile alle emissioni del progetto nella sua configurazione di emergenza, poiché il valore massimo di HQ rilevato dal Proponente (mostrato a pag 104 del documento VIS) è pari a 0,012 e pertanto inferiore al valore soglia di 1.

- In relazione al rischio acuto per quanto riguarda lo scenario di manutenzione non si evidenziano particolari criticità né per singolo inquinante né per HI cumulativo che risulta pari a 0,171 considerando il 50% di incertezza.

Nel caso dello scenario emergenziale la valutazione del rischio acuto è quella di maggiore interesse ed evidenzia rispetto alle emissioni del progetto (documento VIS pag 102, sezione 3.3.4.2, Rischio acuto), per 5 sezioni censuarie su 266, un rischio aggiuntivo nell'intorno di 1 relativamente al solo $PM_{2,5}$ (HQ max stimato = 1,18) ed un rischio superiore alle soglie in termini di indice cumulato per 56 sezioni censuarie su 266 (includendo l'incertezza, fissata pari al ±50% del valore calcolato), a causa dell'effetto del $PM_{2,5}$ (HI max stimato = 3,68). Il superamento delle soglie è da imputarsi, in base a quanto indicato dal Proponente, al contributo del $PM_{2,5}$ secondario, calcolato a partire dalle concentrazioni di NOx interamente convertite in NO_2 (anziché nella misura del 75%) e assumendo una quota di $PM_{2,5}$ secondario pari al 67% del PM_{10} stimato mediante il metodo di Leeuw, in considerazione della limitata entità delle emissioni di $PM_{2,5}$ primario. Comunque, anche applicando il fattore di conversione degli NOx in NO_2 pari al 75%, l'HQ del $PM_{2,5}$ rimane circa pari 1 e l'HI cumulativo risulta pari a 2, anche escludendo il 50% di incertezza. Si segnala inoltre che, in alcuni casi, i dati mostrati nel documento VIS sembrano non trovare pieno riscontro nelle tabelle allegate nelle appendici. Nel calcolo del rischio acuto per lo scenario emergenziale, ad esempio, risulterebbe dalla tabella 7.20 nelle appendici un rischio aggiuntivo nell'intorno di 1 relativamente al solo $PM_{2,5}$ per una sezione censuaria su 266 (con HQ max stimato = 1,18) ed un rischio superiore alle soglie in termini di indice cumulato per 44 sezioni censuarie su 266 (con HI max stimato = 3,68). Si richiede pertanto al Proponente di ricontrollare, ove necessario, la corrispondenza tra i dati riportati nella valutazione tossicologica e quelli presentati nelle relative appendici, al fine di risolvere le potenziali incoerenze riscontrate.

Per quanto riguarda la valutazione del rischio acuto rispetto alle emissioni del progetto nello **scenario manutenzione + emergenza** (documento VIS pag 105, sezione 3.3.5.2, Rischio acuto), si rileva che i risultati sono sostanzialmente sovrapponibili a quelli dello scenario di sola emergenza. Tale circostanza è riconducibile al contributo marginale dello scenario di manutenzione, il cui incremento dell'indice HI risulta contenuto (HI max < 0,2).

- Come richiesto, il documento VIS è stato integrato con la valutazione della fase di cantiere, della durata prevista di due anni, riportando, per ciascun anno, la stima del rischio cronico ed acuto, sia in presenza che in assenza delle misure di mitigazione, individuate dal Proponente per ridurre la polverosità generata dalle lavorazioni. La valutazione ha considerato gli inquinanti NO_2, PM_{10} e $PM_{2,5}$, evidenziando, per il rischio cronico, un HI cumulativo (compresa l'incertezza) pari a 0,89 per il primo anno e 0,97 per il secondo anno. Tali valori si riducono, a seguito dell'applicazione delle misure di mitigazione, rispettivamente a 0,31 e 0,34. Le misure di mitigazione assumono particolare rilevanza con riferimento al rischio acuto, per il quale, in tutte le zone censuarie considerate, l'HI max

risulta >1 (con valori pari a 1,81 per il primo anno e 1,84 per il secondo anno). In presenza delle misure di mitigazione, tale indice si ridurrebbe a 0,65.

- In riscontro alla richiesta formulata dall'ISS, il Proponente ha fornito anche una stima degli indici di rischio HQ e cumulativo HI, riferita alle sole concentrazioni di fondo ambientale, al fine di caratterizzare il rischio tossicologico preesistente indipendentemente dal contributo emissivo del progetto. Gli indici di rischio risultano ampiamente superiori al valore critico di 1, per il rischio acuto e cronico, sia per singola sostanza in relazione a NO_2, $PM_{2,5}$ e PM_{10}, sia in termini di rischio cumulativo, raggiungendo rispettivamente valori di HI pari a 8,97 e 8,34, anche senza considerare l'incremento del 50% applicato per tenere conto dell'incertezza. Tali risultati evidenziano una grave criticità sotto il profilo della qualità dell'aria della zona in esame.

- Rispetto alla richiesta di valutare il potenziale cumulo di impatti con gli altri Data Center presenti sul territorio, il Proponente ha individuato una possibile sovrapposizione coi DC Noviglio, Siziano e Zibido San Giacomo, rispetto ai quali dichiara, tuttavia, di non disporre dati numerici e che pertanto, i risultati sono stati estratti dalle relazioni specialistiche disponibili sul sito del MASE, per le relative procedure, come immagini, e sovrapposte ai risultati per il DC di Lacchiarella esportati da CALPUFF in formato compatibile con la visualizzazione su Google Earth. Mentre per il DC Zibido San Giacomo viene esclusa la sovrapposizione dei domini di calcolo dei modelli dispersivi, per Noviglio e Siziano si conferma una sovrapposizione parziale per cui sono state aggiunte le simulazioni derivante dai progetti (apparentemente mappe di isoconcentrazione) per alcuni inquinanti; tuttavia la trascurabilità degli impatti di questi ultimi DC sulla matrice qualità dell'aria dichiarata dal Proponente non risulta pienamente supportata da elementi quantitativi sufficienti a consentirne la verifica né, conseguentemente, di stimare i potenziali effetti cumulativi sulla salute pubblica.
I risultati della valutazione del rischio cronico e acuto rispetto ai soli valori di fondo potenzialmente riconducibili ai DC di Siziano e Noviglio mostrerebbero invece, secondo il Proponente, valori inferiori alle soglie, sia in termini di singola sostanza che di indice cumulato. Tali considerazioni non possono tuttavia essere pienamente valutate in quanto, come spiegato, non supportate da elementi quantitativi adeguati.
Tali carenze conoscitive non consentono, quindi, di individuare le eventuali e più opportune misure di mitigazione da applicare. Infine, si rileva l'impossibilità di verificare l'effettiva presenza e localizzazione degli impianti compresenti nell'area di interesse, sia di quelli di potenza termica superiore alla soglia di 300 MWt, soggetti alla procedura di Valutazione di Impatto Sanitario di competenza di questo Istituto, sia di quelli di potenza inferiore a tale

soglia. Tale circostanza costituisce un ulteriore elemento di incertezza ai fini della valutazione degli impatti cumulativi.

- Un ulteriore aspetto di criticità riguarda lo scenario emergenziale, per il quale è stato stimato un incremento del rischio acuto superiore all'unità in conseguenza dell'attivazione simultanea di tutti i generatori. Sebbene tale condizione possa configurarsi come occasionale e limitata nel tempo, essa richiede un'attenta valutazione sotto il profilo gestionale e sanitario, soprattutto in considerazione della possibile compresenza di più progetti nell'area di interesse. Infatti, mentre nello scenario di manutenzione una programmazione controllata e coordinata degli interventi potrebbe consentire di limitare gli effetti cumulativi derivanti dall'esercizio contemporaneo di più impianti, nello scenario emergenziale l'attivazione simultanea e generalizzata dei generatori potrebbe determinare picchi emissivi di entità al momento non adeguatamente quantificabile. Tale circostanza potrebbe comportare l'insorgenza di condizioni di rischio acuto non trascurabile per la popolazione esposta, con particolare riferimento ai soggetti affetti da specifiche patologie o caratterizzati da maggiore suscettibilità.

In conclusione, la valutazione tossicologica può essere formulata esclusivamente con riferimento alla singola opera, non essendo disponibili elementi conoscitivi sufficienti per una valutazione complessiva del contesto territoriale e dei potenziali effetti cumulativi. In quanto nuovo progetto, l'opera comporterebbe un incremento del rischio, seppur contenuto e inferiore al valore soglia di 1 nello scenario di manutenzione, in un contesto già caratterizzato da criticità della qualità dell'aria, riconducibili principalmente alle concentrazioni di PM_{10}, $PM_{2,5}$ e NO_2. Tale incremento diventa non accettabile nel caso del rischio acuto per lo scenario emergenziale (HI>1). Anche la fase di cantiere comporterebbe inoltre un incremento non trascurabile degli indici di rischio, sia acuti che cronici anche se con HI<1.
Si ribadisce, infine, l'impossibilità di valutare l'evoluzione dello stato di qualità dell'aria e dei relativi livelli di fondo nel prossimo futuro, in considerazione della possibile realizzazione di ulteriori progetti analoghi nell'area di interesse. In particolare, sulla base delle informazioni fornite dal Proponente, risultano attualmente previsti almeno altri tre progetti similari, la cui realizzazione potrebbe determinare un ulteriore aggravio delle pressioni emissive sul territorio.

Valutazione epidemiologica

Per quanto riguarda gli aspetti di carattere epidemiologico inerenti i profili di salute e le valutazioni d'impatto, il proponente ha eseguito quanto richiesto.

Ai fini dell'individuazione della popolazione target, il proponente ha riportato una tabella contenente le percentuali di popolazione interessata in misura non marginale dalle emissioni dell'opera in esame, individuando i Comuni di Binasco, Lacchiarella e Zibido San Giacomo, nei quali la popolazione potenzialmente esposta risulta indicativamente superiore al 10%.

Per quanto riguarda i profili di salute *ante operam*, si evidenziano i seguenti risultati.

Profilo di salute generale:

- MORTALITA'. Il comune di Binasco è quello che evidenzia più fragilità, con una tendenza al rischio in eccesso per la mortalità generale in entrambi i sessi e un eccesso, sempre in ambo i sessi, sostenuto anche dall'incertezza statistica delle stime, per le malattie dell'apparato circolatorio e quelle dell'apparato urinario. Le malattie dell'apparato urinario risultano in eccesso in ambo i sessi anche nell'insieme dei comuni considerati.
- RICOVERI OSPEDALIERI. Le condizioni di fragilità del comune di Binasco si confermano anche per l'esito dei ricoveri ospedalieri, con un eccesso di rischio osservato in entrambi i sessi per l'insieme delle cause naturali, i tumori maligni, le malattie dell'apparato circolatorio, di quello digerente e di quello urinario. Gli eccessi in ambo i sessi si osservano anche nel comune di Lacchiarella per l'insieme delle cause naturali, i tumori maligni e le malattie dell'apparato urinario. L'eccesso in ambo i sessi per le malattie dell'apparato urinario si osserva anche nel comune di Zibido San Giacomo. Considerando l'insieme dei tre comuni, l'eccesso in ambo i sessi si osserva in particolare per tutte le cause naturali e per le malattie dell'apparato urinario.

Profilo di salute specifico:

- MORTALITA'. Nel comune di Binasco, l'insieme delle cause naturali e delle malattie cardiovascolari, che risultano anche d'interesse *a priori* rispetto ai contaminanti emessi dall'opera, sono in eccesso.
- RICOVERI OSPEDALIERI. Nel comune di Binasco sono in eccesso in entrambi i sessi oltre ai gruppi di cause già evidenziate nella mortalità, anche il dettaglio delle malattie cardiovascolari dell'infarto miocardico acuto e delle malattie cerebrovascolari. Nell'insieme dei tre comuni risultano in eccesso in entrambi i sessi, oltre ai grandi gruppi di cause già evidenziati nel profilo di salute generale e d'interesse *a priori*, le malattie cerebrovascolari.

Riassumendo, la popolazione target evidenzia sia nel profilo di salute generale che in quello specifico delle fragilità che si concentrano nel comune di Binasco.

Per i profili socioeconomici e le condizioni di giustizia ambientale, il proponente ha documentato l'interlocuzione con gli Enti Locali (lettera di richiesta L_P449_004_2026 del 01/07/2026) e ha compilato per la sua parte il tool relativo ai vantaggi e agli svantaggi derivanti dalla realizzazione dell'opera. Non risulta ancora pervenuto l'analogo tool compilato dall'ATS Milano che, con sua comunicazione del 27 luglio 2026, richiedeva della documentazione al proponente per potersi esprime in autonomia rispetto a quanto previsto. Valutazioni su quanto richiesto per le condizioni socioeconomiche e di giustizia ambientale non possono essere effettuate in assenza della documentazione dell'ATS, ovvero senza aver atteso il congruo periodo necessario per ricevere la relativa compilazione.

Le stime d'impatto tramite valutazione epidemiologica sono state eseguite tecnicamente dal proponente secondo quanto richiesto, anche se non sono state rappresentate seguendo le indicazioni presenti nel capitolo del rapporto ISTISAN 22/35 "Stime d'impatto: approccio epidemiologico". Si fa riferimento, in particolare, alla Tabella 6.2 denominata "Struttura esemplificativa e riassuntiva della rappresentazione dei risultati di stime di health impact assessment". Non si condivide quanto espresso in merito all'incertezza della causalità della relazione tra esposizione a NO_2 ed esiti sanitari. Va evidenziato al riguardo, che l'Ente di riferimento da considerare per le valutazioni sulla causalità relative agli inquinanti in atmosfera è l'OMS e quanto prodotto da tale organismo in rapporti documentali, come quello con i risultati del progetto HRAPIE-2. L'OMS riconosce l'esistenza di evidenze epidemiologiche che supportano una relazione causale tra l'esposizione a NO2 e diversi esiti sanitari, inclusi incrementi della mortalità per tutte le cause, della mortalità respiratoria, della mortalità per BPCO (COPD) e per infezioni acute delle basse vie respiratorie (ALRI).

In conclusione, il profilo di salute della popolazione target evidenzia alcune fragilità per i grandi gruppi di cause e per le cause d'interesse *a priori*, ossia quelle associabili anche agli inquinanti emessi dall'opera. Manca il tool con le condizioni di giustizia ambientale compilato dall'ATS Milano e che la stessa ha indicato che avrebbe compilato a seguito di chiarimenti su diversi punti da parte del proponente. Le stime d'impatto tramite assessment epidemiologico risultano contenute ad eccezione di quelle in corrispondenza dello scenario emergenziale e della conseguente esposizione acuta massima.
In merito alle stime d'impatto, va evidenziato che nell'area di pertinenza dell'ATS Milano sono in fase di richiesta di autorizzazione diverse opere analoghe a quella in esame. L'incremento delle emissioni delle diverse opere potrebbe portare ad esposizioni complessivamente maggiori della singola opera sulla stessa popolazione. È necessaria pertanto una valutazione dell'impatto d'insieme delle diverse opere nell'area, che consenta la stima del carico complessivo sia in condizioni di ordinaria manutenzione che in condizioni

di emergenza. Tali valutazioni, in caso di autorizzazione dell'opera, potrebbero contribuire alla definizione delle modalità di svolgimento delle attività in modo il meno possibile impattante sulla salute della popolazione interessata. Potrebbero consentire, inoltre, di contribuire alla predisposizione di un piano d'intervento, particolarmente importante per la tutela di popolazioni e gruppi di popolazione a maggior rischio (ad esempio, i soggetti affetti da cardiopatie e da malattie respiratorie croniche) e vulnerabili (in particolare i bambini e gli anziani).
Va specificato, infine, che in assenza di tali valutazioni, non è possibile formulare in modo avveduto prescrizioni di carattere epidemiologico.

CONCLUSIONI

Si prende atto che il Proponente, a seguito delle richieste di integrazione formulate, ha provveduto a un aggiornamento e approfondimento dello studio VIS, integrando sostanzialmente i diversi aspetti richiesti nel precedente parere. **Tuttavia, pur riconoscendo il significativo approfondimento della documentazione prodotta, permangono alcune carenze conoscitive e incertezze che limitano la possibilità di valutare appieno le potenziali ricadute sanitarie associate alla realizzazione dell'opera, come indicato nelle singole sezioni.**

Sulla base dei risultati delle simulazioni modellistiche riportati dal Proponente, gli incrementi delle concentrazioni atmosferiche attribuibili al singolo progetto risultano generalmente contenuti, soprattutto in termini di esposizione a lungo termine. Tuttavia, il progetto si inserisce in un contesto territoriale già caratterizzato da rilevanti criticità della qualità dell'aria, con concentrazioni medie annue di NO_2, PM_{10} e $PM_{2,5}$ superiori sia ai valori guida OMS 2021, definiti sulla base delle evidenze sanitarie, sia ai nuovi valori limite per la protezione della salute umana previsti dalla direttiva (UE) 2024/2881, da raggiungere entro il 1° gennaio 2030. Tale condizione assume particolare rilevanza ai fini della valutazione sanitaria, poiché i contributi emissivi aggiuntivi del progetto si inserirebbero in un quadro di esposizione della popolazione già caratterizzato da livelli di inquinamento atmosferico superiori ai più aggiornati riferimenti sanitari.

Anche gli approfondimenti tossicologici ed epidemiologici evidenziano elementi che richiedono particolare attenzione. La valutazione tossicologica indica infatti un incremento del rischio attribuibile al progetto, sebbene contenuto e con indice di rischio inferiore a 1 nello scenario di manutenzione, mentre una maggiore rilevanza emerge per il rischio acuto nello scenario emergenziale (HI >1). Anche la fase di cantiere comporterebbe incrementi

non trascurabili degli indici di rischio, acuti e cronici (HI poco inferiori ad uno applicando adeguate misure di mitigazione). Parallelamente, l'analisi epidemiologica evidenzia alcune fragilità del profilo di salute della popolazione target, in particolare del comune di Binasco, anche con riferimento a cause potenzialmente associabili agli inquinanti emessi dall'opera, pur restituendo stime di impatto epidemiologico attribuibili al singolo progetto generalmente contenute, con l'eccezione di quelle relative allo scenario di massima esposizione acuta, che si verifica in corrispondenza delle situazioni di emergenza (blackout). Rispetto al contesto e alle ricadute del progetto, non è ancora disponibile la posizione della ATS Milano sulle condizioni di giustizia ambientale, espressa tramite il tool dedicato.

Ulteriore elemento di criticità è rappresentato dalla presenza, nel medesimo contesto territoriale, di altri Data Center esistenti, autorizzati o in fase di autorizzazione, le cui emissioni potrebbero concorrere all'esposizione della stessa popolazione, come evidenziato dallo stesso Proponente, rispetto ai progetti previsti nei comuni di Noviglio e Siziano, con conseguenti potenziali effetti cumulativi sull'esposizione della popolazione interessata.
Infatti, la documentazione integrativa ha consentito di individuare alcune possibili sovrapposizioni delle aree di ricaduta atmosferica degli inquinanti, ma non ha fornito un quadro sufficientemente completo e verificabile delle concentrazioni cumulative e della distribuzione nelle sezioni censuarie interessate. Tale criticità potrebbe essere aggravata dalla presenza di altri Data Center, di minori dimensioni ovvero sotto soglia (300 MWt), **per i quali non risulta disponibile una ricognizione ufficiale e sistematica a scala territoriale.** Va inoltre considerato che tale sviluppo del territorio verosimilmente porterà a una situazione ambientale di background diversa da quella attuale, al momento non valutabile.

In tale contesto, **la valutazione delle ricadute sanitarie del singolo progetto, considerata isolatamente, non appare sufficiente a rappresentare il potenziale carico complessivo di esposizione della popolazione**, sia rispetto agli scenari derivanti dalla sovrapposizione delle emissioni dovute alle ordinarie e periodiche attività di manutenzione sia alla sovrapposizione degli scenari emergenziali. L'assenza di una valutazione di impatto sanitario d'area, che consideri congiuntamente le sorgenti emissive esistenti e previste, non consente infatti di ricostruire adeguatamente l'esposizione cumulativa della popolazione, né di valutarne le potenziali conseguenze sanitarie in un territorio già caratterizzato da criticità ambientali e da alcune fragilità del profilo di salute (Nota AOO –ISS 48379 del 09/11/2026).

Alla luce delle considerazioni sopra esposte, pur riconoscendo che gli incrementi emissivi attribuibili al singolo progetto risultano generalmente contenuti almeno per lo scenario di manutenzione e che il Proponente ha sostanzialmente approfondito la documentazione sanitaria, si ritiene che permangano elementi di incertezza rilevanti ai fini della tutela della salute pubblica.

Pertanto, sulla base della documentazione disponibile e delle valutazioni effettuate non esistono al momento le condizioni per poter esprimere un parere positivo sull'opera. L'incremento della pressione ambientale, specialmente in relazione ad esposizioni acute (in certi scenari con HI > o vicino ad 1) ed un contesto territoriale già fortemente impattato, in cui la popolazione di uno dei tre comuni interessati dalle emissioni dell'opera presenta più fragilità nel profilo di salute, tanto generale che specifico, rispetto al territorio di riferimento, rappresentano elementi che incidono negativamente sulla compatibilità territoriale/sanitaria dell'opera. Inoltre l'assenza di un quadro conoscitivo territoriale completo e la mancanza di un'adeguata valutazione cumulativa crea ulteriore incertezza non consentendo di valutare se eventuali azioni di mitigazione possano minimizzare e rendere accettabili i rischi aggiuntivi evidenziati

Il Direttore
LUCA
LUCENTINI
12.11.2026
17:25:39
GMT+01:00

F.M.Buratti
C.Campanale
L.Bauleo
M.R.Cicero
M.Carere
A.Fabri
I.Lacchetti
G.Mattei
R.Pasetto
M.E.Soggiu
E.Veschetti
S.Vichi

Istituto Superiore di Sanità
Dipartimento /
Ambiente e Salute

Viale Regina Elena 299, 00161 – Roma (I)
Partita I.V.A. 03657731000
C.F. 80211730587

Telefono: 06 4990 1
Fax: 06 4938 7118
PEC: protocollo.centrale@pec.iss.it
Mail: web@iss.it